

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

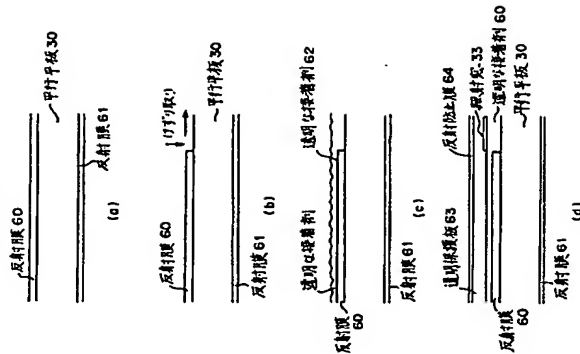
IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

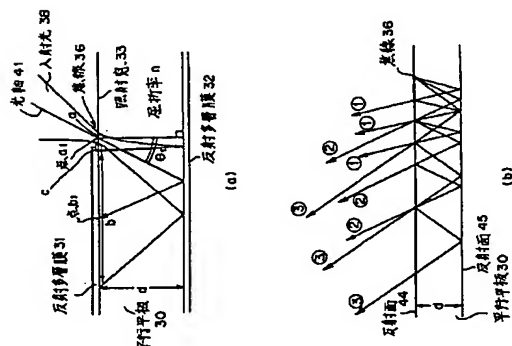
【図8】

本発明の波長分離部の製造工程を示す図



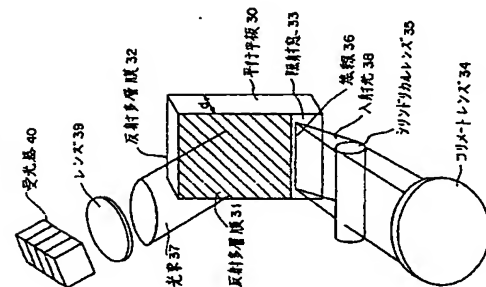
【図4】

変換部の構成及び作用を説明する図



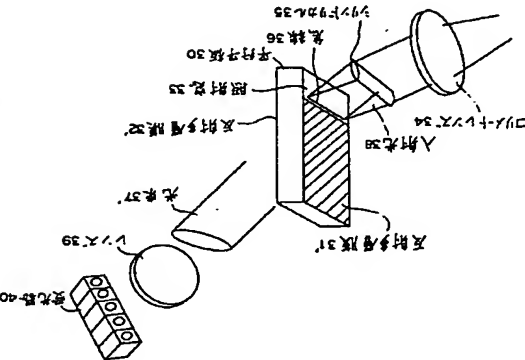
【図3】

本発明の一実施例を示す斜視図



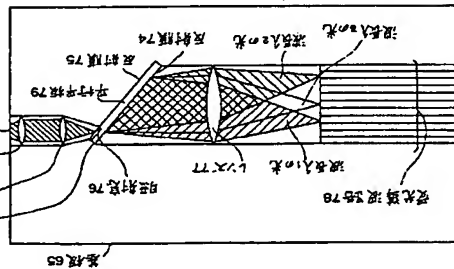
【図5】

本発明の他の実施例を示す斜視図



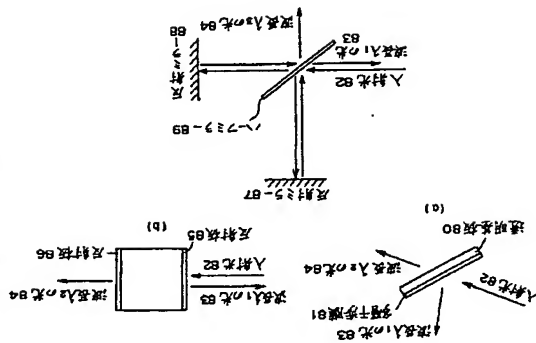
【図7】

本発明の波長分選器と導波路型波長分選器に適用した正面図



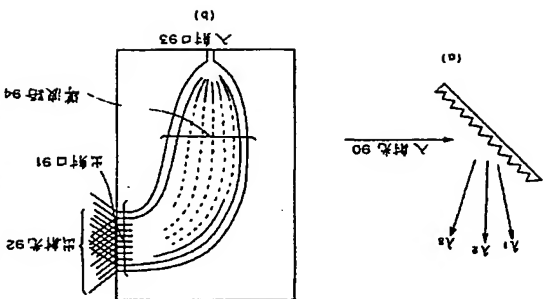
【図8】

従来の波長分選器と説明図(その1)



【図9】

従来の波長分選器と説明図(その2)



【公報摘要】特許法第17条の2の規定による補正の底載
【部門区分】第6部門第1区分
【発行日】平成14年4月28日(2002.4.26)

【公開番号】特開平9-43057

【公開日】平成9年2月14日(1997.2.14)

【年次号】特開特許公報9-431

【出願番号】特開平7-190535

【国際特許分類第7版】

G03 3/26

【FI】

G03 3/26

【手続補正書】

【提出日】平成14年1月25日(2002.1.25)

【手続補正1】

【補正対象項目名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 相対する第1及び第2の互いに平行な反射面を有し、第1及び第2の反射面のいずれか一方の面上もしくはその近傍面に平行に設定される線からその線分が垂直方向に放射状に広がる光線と、前記第1、第2の反射面に入射させ、多重反射の母に第1及び第2のいずれか一方の反射面に光を出力し、それらの干渉の結果、進行方向が光の波長により異なる光線とを特徴とする波長分波器。
【請求項2】 前記第1及び第2の反射面が、透明体よりなる平行平板の相対する2つの面に形成されることを特徴とする請求項1記載の波長分波器。
【請求項3】 前記平行平板を形成する前記透明体はガラスでできていることを特徴とする請求項2記載の波長分波器。
【請求項4】 前記光線を集光するレンズと、該光線の集光位置に集光された光線を受ける受光素子または光伝搬路とを更に備えたことを特徴とする請求項1～3のいずれか一つに記載の波長分波器。
【請求項5】 前記放射状に広がる光線は、光導波路内を伝搬する光線から形成されることを特徴とする請求項1～4のいずれか一つに記載の波長分波器。
【請求項6】 前記放射状に広がる光線は、3次元空間内の平行光線から1方向のみにレンズ機能を有する素子によって作られる請求項1～5のいずれか一つに記載の波長分波器。

【請求項7】 前記1方向のみにレンズ機能を有する素子は、シリンドリカルレンズであることを特徴とする請求項6記載の波長分波器。

【請求項8】 前記第1及び第2の反射面のうち、一方の反射率が実質的に100%であり、他方の反射率が100%より低く80%より高いことを特徴とする請求項1～7のいずれか一つに記載の波長分波器。
【請求項9】 前記第1及び第2の反射面のうち、反射率が実質的に100%の反射面上の一部に、反射が無視できるほど低い反射率が低い部分を設け、その部分が光を入射させるとともに、該光が2つの反射面を1往復した際に該反射率が低い部分を1往復し、該光が2つの反射面を1往復し、該光の光線が前記反射面に対して垂直に入射から傾けたことを特徴とする請求項8記載の波長分波器。

【請求項10】 前記第1及び第2の反射面のうち、反射率が100%より低く80%より高い反射面上の一部に、反射が無視できるほど低い反射率が低い部分を設け、その部分が光を入射させるとともに、該光が2つの反射面を1往復した際に該反射率が低い部分を1往復し、該光の光線が前記反射面に対して垂直に入射から傾けたことを特徴とする請求項9または10記載の波長分波器。

【請求項11】 光を線分上に集光させ、該線分が第1及び第2のいずれか一方の反射面の一部に設けられた反射率の低い部分の上にくるように構成したことににより、前記第1及び第2の反射面に光を入射させることを特徴とする請求項9または10記載の波長分波器。
【請求項12】 異なる波長の光を異なる進行方向を有する光線に分離する波長分波器の製造方法において、少なくとも互いに互いに平行な2つの面を有する平行平板の相互に平行なそれぞれ互いの面にそれぞれ反射面を形成し、前記反射面のいずれか一方の反射率の一部に反射率の低い部分を形成し、少なくとも前記反射率の低い部分が形成された面上に透明体を形成することを特徴とする波長分波器の製造方法。

【請求項13】 前記反射率の低い部分は、前記反射率の一部を機械的に削り取ることににより形成されることを特徴とする請求項12記載の波長分波器の製造方法。

【請求項14】 前記反射率の低い部分は、前記反射率の一部をエッチングにより取り除くことににより形成されることを特徴とする請求項12記載の波長分波器の製造方法。

【請求項15】 前記反射率の低い部分は、マスキングにより予めこの部分に反射膜を形成しないようにすることにより形成されることを特徴とする請求項12記載の波長分波器の製造方法。

【請求項16】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面と、第1の反射面と第2の反射面間で光が放射状に広がることを特徴とする波長分波器。

【請求項17】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項18】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面と、第1の反射面と第2の反射面間で光が放射状に広がることを特徴とする波長分岐方法。

【請求項19】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項20】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項21】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項22】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項23】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項24】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項25】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項26】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項27】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項28】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項29】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

【請求項30】 光を反射する第1の反射面と、光の一部を透過し、他は反射する第2の反射面を設け、光を第1の反射面と第2の反射面間で放射状に広がるようにし、該第2の反射面を透過して放射状に放出された光で互いに干渉させ、光分岐を行うことを特徴とする波長分岐方法。

THIS PAGE BLANK (USPTO)